



Angel Gustavo Solano Velasco

Ing. Violeta Mabridis Merida.

matemáticas Administrativas.

Segundo cuatrimestre.

Contaduría pública y finanzas – A.

19/03/2025

Funciones lineales

Funciones lineales de ingreso

En el ámbito administrativo se conoce como ingreso, a la cantidad total de dinero que obtiene una organización debido a la venta de sus productos o a la prestación de sus servicios. Basándonos en este concepto puede verse claramente que el ingreso de cualquier organización dependerá directamente del precio al que venda sus productos o servicios, así como de la cantidad de servicios brindados o de productos vendidos.

Asumiendo que el precio de todos los productos es el mismo, sin embargo, si dicho precio variara, el ingreso total sería la suma de los ingresos individuales obtenidos por cada producto o servicio al precio en que se vendió.

Funciones lineales de costo

Con las funciones de costos trataremos de plantear un modelo matemático simplificado de la realidad económica. Iniciaremos diciendo que los costos de producción de un bien o de prestación de un servicio tienen distintos componentes que, en un principio, le atribuiremos un comportamiento lineal, pues es el modelo más sencillo.

Con las funciones de costos trataremos de plantear un modelo matemático simplificado de la realidad económica. Iniciaremos diciendo que los costos de producción de un bien o de prestación de un servicio tienen distintos componentes que, en un principio, le atribuiremos un comportamiento lineal, pues es el modelo más sencillo.

Funciones lineales de utilidades

Cuando el ingreso total es mayor que el costo total la utilidad es positiva se conoce como ganancia, en caso contrario la utilidad sería negativa y recibe el nombre de pérdida o déficit.

Cuando tanto la función de ingreso como la de costo son funciones lineales de una misma variable, es decir, de la cantidad de artículos producidos o servicios brindados la función de la utilidad también será una función lineal de la misma variable. Es decir, si el ingreso total fuera la función $I(x)$ y el costo total $C(x)$, la función utilidad sería:

$$\text{Utilidad o pérdida} = I(x) - C(x)$$

modelos

Modelo de punto de equilibrio aplicado a la producción

El punto de equilibrio es aquel nivel de operaciones en el que los ingresos son iguales en importe a sus correspondientes en gastos y costos. También se puede decir que es el volumen mínimo de ventas que debe para comenzar a obtener utilidades. Es la cifra de ventas que se requiere alcanzar para cubrir los gastos y costos de la empresa y en consecuencia no obtener ni utilidad ni pérdida.

Modelo gráfico de punto de equilibrio.

Empezamos por definir que el eje de las abscisas "x" representa la cantidad de utilidades a producir y vender. El eje de las ordenadas representa el valor de las ventas. (ingresos), costos y gastos en pesos.

La curva de ingresos totales inicia desde el origen o intersección de los dos ejes del plano cartesiano. A medida que se van vendiendo más unidades, la curva va en ascenso, hasta llegar a su tope máximo. $\text{Ingresos Totales} = \text{Número de Unidades vendidas por precio de venta}$. El punto de equilibrio

Modelo utilizando la contribución al costo fijo y a la utilidad.

Una manera diferente de hacer el análisis de equilibrio es teniendo en consideración su contribución a la utilidad. Siempre y cuando el precio de venta p rebase el costo variable por unidad v , la venta de cada unidad tendrá como resultado una contribución a la utilidad.

El margen de utilidad deberá utilizarse primero para subsanar los costos fijos generados en la producción, más una vez librados todos estos costos, el margen de utilidad por unidad contribuirá directamente en la utilidad.